Lane Medical Library

Schwere Blasen- und Mastdarmverletzung mit sehr günstigem Ausgange

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Bernhard Bisping
aus Emsdetten (Westfalen)

Tag der Promotion: 3. Juni 1916

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

1916

118

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. **Heffter**.

Referenten: Prof. Dr. **Köhler**.

Prof. Dr. **Heffter**.

Meiner Mutter

Schwere Blasen- und Mastdarmverletzung mit sehr günstigem Ausgange

Unzweifelhaft ist das Kapitel der Bauchschüsse eines der interessantesten auf dem Gebiete der Kriegschirurgie. Eine Reihe bisher unbeantworteter Fragen wird der jetzige große Krieg der Klärung näher bringen. Groß ist hier besonders der Unterschied zwischen den Verwundungen durch das Mantelgeschoß des kleinkalibrigen Gewehres und denen durch die Artilleriegeschosse. Die wohl seltensten Verletzungen bei Bauchschüssen sind die des Urogenitalapparates. So sagt auch Exner in der „Kriegschirurgie des Balkankrieges", und zwar gibt er hierfür 0,04 % an. Diese Prozentzahl gilt allerdings für frühere Kriege, und es ist natürlich anzunehmen, daß im jetzigen Kriege eine verhältnismäßig höhere Prozentzahl herauskommen wird. Ein interessanter Fall einer Blasen- und Mastdarmverletzung, den ich mit behandelt habe, der sich einerseits anfangs als sehr schwer ansah und dennoch später einen außerordentlich günstigen Ausgang nahm, erscheint mir so wichtig, ihm zum Gegenstand etwas eingehenderer Bearbeitung zu machen und einige näher damit in Zusammenhang kommende Fragen zu erörtern.

Infanterist Richard D., am 2. Nov. 1914 am Yserkanal durch Gewehrschuß aus einer Entfernung von 100 bis 120 m verwundet, anfangs in das nächste Kriegslazarett abtransportiert, wurde am 16. November 1914 in das hiesige Reserve-Lazarett eingeliefert. Es besteht eine pfennigstückgroße Einschußwunde etwas rechts von der Symphyse. Der Knochen ist hier anscheinend getroffen. Der Ausschuß be-

findet sich auf der Rückseite unterhalb des Kreuzbeines etwas rechts von der Mittellinie. Die Ausschußwunde zeigt außerordentlich zerfetzte Ränder, hat etwa die Größe einer Männerfaust und geht kraterförmig in die Tiefe. Man sieht die Pars ampullaris recti glatt durchschossen, so daß von der normalen Darmwand nur ein 2 cm breiter Streifen an der rechten Seite erhalten ist. Im Grunde dieser kraterförmigen Oeffnung sieht man die vordere Blasenwand. Aus der Wunde entleeren sich Kot und Urin, letzterer kommt auch aus der Einschußöffnung. In den ersten Tagen nach der Aufnahme schwankt die Temperatur zwischen 38° morgens und 40° abends. Verletzter ist in sehr heruntergekommenem Zustande, so daß anfangs wenig Hoffnung für sein Leben besteht. Um dem Harne den nötigen Abfluß zu verschaffen ,wird ein Katheter eingeführt, den er auch schon im Lazarettzuge gehabt haben will; doch beim Einführen kommt dieser in der hinteren Ausschußwunde wieder zum Vorschein und es wird deshalb vom Dauerkatheter Abstand genommen; täglich erfolgen zweimal beim Verbandwechsel Spülungen mit einer 3%igen Borsäurelösung. Durch andauernd gereichte Excitanzien bessert sich der Zustand langsam, der anfangs kleine und fadenförmige Puls wird kräftiger und voller. Die Temperatur fällt ab und vom 1. Dezember 1914 an, also 14 Tage nach seiner Einlieferung, ist er fieberfrei. Die Spülungen werden fortgesetzt und die Wunde zeigt trotz der dauernden Verunreinigung mit Kot und Urin ein gesundes Aussehen. Ein jetzt angefertigtes Röntgenbild zeigt eine Knochenabsprengung rechts von der Symphyse und im Bereiche des Kreuzbeins, etwas rechts von der Mittellinie eine Knochenverletzung bei völligem Fehlen des Steißbeins. Bis 1. Januar 1915 wird die hintere Oeffnung kleiner; es wird deshalb ein Dauerkatheder eingelegt, der den Urin zum Teil entleert. Der Zustand hat sich also insofern schon gebessert, als

sich die hintere Blasenöffnung wesentlich verkleinert hat. Die Einschußwunde vorn hat sich bis auf eine Fistel geschlossen, die ebenfalls immer noch etwas Urin entleert. Durch weitere andauernde Spülungen der Ausschußwunde und der Blase, durch regelmäßige Bäder und durch Darreichung von täglich vier Tabletten Myrmalyd wird der Urin, der anfangs sehr trübe war und mikroskopisch reichlich Eiterkörperchen enthielt, klarer. Die große Oeffnung im Rectum hat sich nicht wesentlich verengt. Die Schleimhaut prolabiert, der ganze Kot kommt aus dieser Oeffnung; aus dem After, der übrigens in völlig normaler Weise willkürlich geschlossen werden kann, wird kein Kot entleert. Es wird nun beschlossen, durch eine Operation diese große Darmöffnung und ebenso die noch bestehende Offnung in der hinteren Blase zum Verschlusse zu bringen. Am 15. Februar 1915 wird diese Operation in Chloroform-Aethermischnarkose nach gehöriger Vorbereitung vorgenommen.

Operation (Dr. Robbers, Marienhospital Gelsenkirchen). 15 cm langer Hautschnitt an der rechten Kreuzbeinkante über die Wunde hin; so weit es nötig, werden mit Hammer und Meißel Stücke vom Knochen abgetragen und nun wird der Darm in der Umgebung der Wundränder soweit mobilisiert, daß die Wunde nach allen Seiten freiliegt und bequem ohne allzu große Spannung geschlossen werden kann. Bei der Mobilisierung wird die Peritonealfalte des Douglas, wie bei der typischen Mastdarmresection, nach oben geschoben. Hierbei kommt es zur Zerreißung dieser Falte und gleichzeitig zum Einriß in eine Dünndarmschlinge, da offenbar im Douglas feste Verwachsungen von Darmschlingen und Peritoneum bestehen. Die hierbei entstandene Dünndarmverletzung, aus der sich dünner Kot entleert, wird sofort mit dünner Seidennaht genäht; sodann wird der Mastdarm, der jetzt vollständig nach allen Seiten frei beweg-

lich gemacht ist, genäht, und zwar zuerst die zum Teil aus der Wunde vorgefallene Schleimhaut des Darmes durch Catgut, darüber die Muscularis und Serosa durch feine Seidennähte. Es ist dies nur möglich, indem man den Darm vollständig herumdreht. Nachdem die Naht vollendet ist, wird der Darm auf seinen alten Platz zurückgelagert, und zwar über die jetzt nur noch sehr kleine Ausschußstelle in der Blase, diese selbst wird nicht genäht. Danach wird ein kleiner Jodoformgazestreifen in den Wundwinkel zwischen Blase und Mastdarm bis ungefähr an diese Ausschußstelle gelegt und die Weichteile ebenfalls durch Seidennähte verschlossen.

Durch tägliche Opiumgaben wurde für Ruhigstellung des Darmes gesorgt und am fünften Tage der Jodoformgazestreifen schon etwas gelockert. Am neunten Tage wurden die Fäden entfernt; die Heilung war glatt erfolgt. Urin entleert sich nicht mehr aus der Wunde. Der Darm war vollkommen geschlossen, so daß nur noch die oberflächliche Weichteilwunde bestand; tags darauf ein Einlauf mit gutem Erfolge. Selbständige regelmäßige Darmfunktion trat etwa drei Wochen nach der Operation ein. Nach weiteren 14 Tagen war die Ausschußwunde vollständig geschlossen. Die Blasenspülungen wurden noch fortgesetzt, dagegen bestand an der Einschußwunde noch immer eine Blasenfistel. Nach Auskratzung dieser Fistel mit scharfem Löffel wurden mehrere kleine Sequester entfernt, worauf glatte Heilung erfolgt. Das Urinieren erfolgte ohne Störung, ebenso die Stuhlentleerung. Der mikroskopische Urinbefund ergab durchaus normale Werte; kein Albumen, kein Saccharum, vollständig klarer Urin. Die gleichzeitig ausgeführte Cystoskopie ergab, abgesehen von einer kleinen Narbe an der Einschuß- und einer größeren an der Ausschußstelle, ein normales Bild. Verletzter hatte seit seiner Aufnahme wie-

der 20 Pfund zugenommen und sich sehr gut erholt. Anfangs Juni wurde er als felddienstfähig entlassen.

Soviel Mühe und Geduld die Behandlung anfangs von uns erfordert hat, so schön und befriedigend war in diesem Falle auch der Erfolg.

Einen etwas ähnlichen Fall aus dem jetzigen Kriege beschreibt Dr. Grisson[1]) in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift Nr. 53, Jahrgang 1916“:

A. S., 25 Jahre alt, Granatsplitterverletzung. Die Aftergegend bis zur Mitte des Kreuzbeins, Tuber ischii, Blase und Mastdarm vollständig zerstört (Röntgenbild). Das Trigonum und die Ureteren waren zum Glück erhalten. Knochen- und Geschoßsplitter waren bis tief in das Innere des Beckens eingedrungen. Das Ganze bildete eine über zweifaustgroße Höhle, aus der Eiter, Urin und Stuhlgang abflossen. Schwerer Allgemeinzustand, hohes Fieber, verschiedene Anzeichen drohender Sepsis. Nach fünf Tagen war es möglich, einen Anus praeternaturalis anzulegen. Das Colon descendens wurde quer durchtrennt, der abführende Schenkel geschlossen und versenkt in der Absicht, ihn später zur Blasenplastik zu verwenden; der zuführende Schenkel wurde eingenäht. Trotz des Durchflusses von Urin reinigte sich die große Wundhöhle und überzog sich allmählich von den Resten der Blase aus mit Schleimhaut, so daß schließlich wenige Nähte genügten, um die Reste der Blase von der Größe eines halbierten Apfels mit dem Mastdarm zu vereinigen. Eine nach hinten für den Abfluß gelassene Oeffnung konnte dann in einer weiteren Sitzung plastisch geschlossen werden. Patient ist jetzt seit Monaten kontinent für Urin, schläft die ganze Nacht, ohne zu urinieren und uriniert am Tage etwa dreistündlich. Der Anus praeternaturalis funktioniert gut.

Da es sich bei unserem Falle um eine Verletzung durch ein Infanteriegeschoß handelt, so möchte ich hier im Anschluß an die Krankengeschichte die Mechanik der Bauch-

verletzungen überhaupt durch das Mantelgeschoß kurz erörtern.

Dr. W. von Oettingen[2]) schreibt im Archiv für klinische Chirurgie in seiner Arbeit „Die Schußverletzungen des Bauches nach Erfahrungen im Russisch-japanischen Kriege 1904/05" folgendes: Bei gegebener Form und Schwere des Mantelgeschosses kommen im Augenblick der Verletzung im wesentlichen drei Bedingungen in Betracht:

a) die Schnelligkeit des Geschosses,
b) der Auffallswinkel (zur Oberfläche des getroffenen Organs),
c) die Histologie des Organs. Dazu kommt beim Abdomen im Gegensatz zu allen anderen Teilen des Körpers die vierte Bedingung,
d) der Füllungszustand des Organs.

Die Schnelligkeit des Geschosses steht bei einheitlich angenommener Pulverladung im Wechselverhältnis mit seiner Entfernung vom Laufe, dem es entglitten ist.

Der Naheschuß ist, wenn es sich um einen Weichteilschuß handelt, an dem Ein- oder Ausschuß meist nicht zu erkennen.

Der Einschuß mißt nur wenige Millimeter, ist schlitzförmig oder rund, und pflegt den Umfang des Geschosses nicht zu erreichen, der Ausschuß übertrifft an Größe den Einschuß um ein Weniges oder gar nicht.

Umso verheerender ist die Wirkung des Naheschusses auf die Baucheingeweide. Die Sprengwirkung tritt da voll in Kraft, wo die Organe sich in gefülltem Zustande befinden. Der Magen, die Blase können in kleine Fetzen zerrissen werden; aus dem Darm werden centimeterlange Stücke herausgerissen. An den kapselumgebenen, parenchymatösen Organen wie Leber, Milz, Nieren findet die explosive Wirkung ihren Ausdruck in regelloser Zerreißung der Kapsel mit Zersprengung der Organteilchen im ganzen

Abdomen. In den Fällen, wo ein Knochenteil in dem Schußkanal liegt — es handelt sich zumeist um Becken, Rippen oder Wirbelsäule — gewinnen Ein- und Ausschuß ein anderes Aussehen; große fetzenumrahmte Oeffnungen führen auf den zersprengten Knochen, Prolapse von Darm und anderen Organteilen vervollständigen das Bild.

Bei zunehmender Entfernung werden die Wirkungen wesentlich andere.

Ein- und Ausschuß der Haut erreichen nur in Ausnahmefällen den Umfang des Geschosses, sie können in 24 Stunden geheilt sein, ohne eine Narbe zu hinterlassen.

Der getroffene und durchschossene Darm, sowie der Magen zeigen je nach dem Füllungszustande und dem Auffallswinkel alle Grade der Verletzung, von leichter Streifung und feiner Durchlöcherung bis zur Zerreißung. Wenn das Geschoß den leeren oder mäßig gefüllten Darm durchschlägt, so finden wir kleine schlitzförmige Oeffnungen.

Für den häufig eintretenden Selbstschluß dieser Wunden muß man wohl alle drei Darmschichten mit verantwortlich machen, hauptsächlich ist er wohl bedingt durch die Contractionsfähigkeit der Muscularis. Die Schleimhaut als die am wenigsten elastische erleidet meist die verhältnismäßig größte Zerstörung.

Die elastischste Membran ist unbedingt die Muscularis, und demgemäß erleidet sie beim Durchtritt des Geschosses die geringste Schädigung. Die Serosa steht in bezug auf Elastizität in der Mitte, sie wird schlitz- oder sternförmig gelocht und vollendet den Selbstschluß der Wunde durch ihre verklebenden Eigenschaften.

Wie beim Darm spielt auch bei der Blase die Muscularis bei kleinen Schußöffnungen die maßgebende Rolle.

Bei gefülltem Zustande ereignen sich die Zerreißungen des Organes noch auf sehr weite Entfernungen.

Dr. Hildebrandt[3]) schreibt hierüber im Archiv für kli-

nische Chirurgie über die Erfahrungen aus dem südafrikanischen Kriege. So beschreibt er folgenden Fall:

Ein Boer war während des Harnlassens getroffen worden, und zwar als er die Blase schon halb entleert hatte. Da der anfangs blutige, bald aber wieder seinen normalen Charakter annehmende Urin anzeigte, daß eine Perforation vorgelegen, so verdankte er sein Leben wohl nur dem Umstande, daß die Blase bei der Verletzung nicht mehr gefüllt war.

Makins[4]) schreibt, daß reaktionslose Heilungen häufiger sind im intraperitonealen Blasenabschnitt, während bei extraperitonealem Verlaufe des Schußkanals bei günstigem Ausgange die Regel das Auftreten einer Fistel, in ungünstigen Fällen die Harninfiltration ist, die häufig trotz operativer Behandlung zur Septicaemie und zum Tode führt.

So ist der Blasenschuß in jedem Falle sehr ernst. Die Lage der Blase bedingt, daß in bezug auf Ein- und Ausschuß die verschiedenartigsten Kombinationen auftreten.

Wie ja eben schon näher ausgeführt, braucht nicht in allen Fällen die Phlegmone die unabwendliche Folge der Urininfiltration zu sein; wahrscheinlich ist diese letztere weniger von dem Factum des Urinaustrittes, als von der Art der Blasenverletzung abhängig, und ob große Massen von Urin sich fortgesetzt in das Gewebe ergießen und darin stagnieren.

So beschreibt Prof. Dr. Ledderhose[5]) im Archiv für klinische Chirurgie, Band 67, Heft 4 folgende Friedensverletzung:

Ein 42 jähriger Beamter hatte nachts in angetrunkenem Zustande mittels einer Säbelscheide mehrere Stöße gegen den Unterleib erhalten. 64 Stunden nach der Verletzung wurde er mit der Diagnose intraperitonealer Blasenruptur mit ausgesprochen peritonitischen Erscheinungen eingelie-

fert. Es bestand mäßige Temperaturerhöhung und 120 ziemlich kleine Pulse. Die Leberdämpfung reicht bis zur Brustwarze, die ganze rechte Hälfte des Leibes zeigte nur wenig nach links übergreifende, bei Lagewechsel sich etwas verändernde, absolute Dämpfung und vermehrte Resistenz. Mit dem Katheter wurden 250 ccm blutigen Urins entleert, der zahlreiche schwarze Blutgerinnsel enthielt; eine deutliche Aenderung der Dämpfungsgrenze trat dabei nicht auf. Der ungünstige Allgemeinzustand des Patienten ließ zunächst von einem operativen Eingriff absehen. Es wurde ein Verweilkatheter eingelegt. Obwohl 5 Stunden nachher nur etwa 500 ccm Urin abgeflossen waren, hatten sich die Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Leibes wesentlich zurückgebildet, und die ausgedehnte Dämpfungszone war vollständig verschwunden. In den nächsten Tagen hielt die Besserung an, die Temperatur fiel, die Entleerung des in schwankender Menge Blut enthaltenden Urins erfolgte ohne Störung durch den Verweilkatheter. Vom 14. Tage an wurde der Verweilkatheter entfernt und mehrfach täglich katheterisiert. Am 17. Tage mußte in Narkose oberhalb der rechten Spina ant. sup. ein schräger Einschnitt gemacht werden, um eine intraperitoneale Eiterhöhle zu eröffnen. Diese enthielt stinkenden, eitrigen Urin, nahm die rechte Hälfte des großen und kleinen Beckens ein und erstreckte sich handbreit über das Poupart'sche Band nach oben, wo sie, ebenso wie nach links, von miteinander verwachsenen Darmschlingen begrenzt wurde.

Es ließ sich nun feststellen, daß diese Höhle durch einen noch für zwei Finger durchgängigen, an der rechten hinteren und unteren Partie der Harnblase gelegenen Riß mit dieser in Verbindung stand. Von einer Blasennaht wurde abgesehen, es wurde drainiert und in die Blase wiederum ein Verweilkatheter eingelegt. Es erfolgte Heilung mit vollständig normaler Funktion der Blase.

Bei diesem Falle wurde somit der intraperitoneale Sitz einer trotz Unterlassens der primären Laparotomie und Blasennaht geheilten Blasenruptur bei Gelegenheit der Eröffnung einer peritonitischen Abszeßhöhle am 17. Tage nach der Verletzung mit voller Bestimmtheit festgestellt. Bemerkenswert ist ferner, daß der in den ersten 56 Stunden secernierte Urin sämtlich in die Bauchhöhle sich ergoß und daß dann, sobald einmal 1 Liter Urin durch den Katheter abgeflossen war, die große in der Bauchhöhle angesammelte Flüssigkeitsmenge offenbar der Hauptsache nach durch Resorption verschwand.

In der gleichen Arbeit werden drei weitere Beobachtungen der Literatur angeführt, die zeigen, daß ein nach operativer Eröffnung der Bauchhöhle nicht genähter Blasenriß vollständig verheilen kann.

Man darf somit die Prognose der intraperitonealen Blasenruptur nicht derjenigen der Verletzungen des Darmkanals völlig gleichstellen; denn die klinischen Beobachtungen haben gezeigt, daß das Bauchfell das Einfließen von Urin ziemlich gut und oft ziemlich lange verträgt, wenn keine Infektion von außen dazukommt.

Ferner ist die große Neigung des mit Urin benetzten Peritoneums zu adhaesiver Entzündung hervorzuheben, wodurch oft schon sehr früh ein mit der Blase durch den Riß in Verbindung stehender, von der übrigen Bauchhöhle aber durch verwachsene Därme und Netze abgegrenzter Raum gebildet wird.

Dr. Stutzin[6]) veröffentlicht in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift Nr. 8, Jahrgang 1916“ aus dem jetzigen Kriege mehrere Blasenschußverletzungen, die ich ebenfalls hier folgen lasse:

Gemeiner Osman. Aufnahme am 19. September 1915. Verwundet vor 10 Tagen. Nähere Krankengeschichte nicht zu erheben, weil Patient in ziemlich heruntergekommenem

Zustande aufgenommen wird und keine zuverlässigen Angaben zu machen imstande ist.

Befund. Kleiner Schorf in der Höhe des Steißbeines. Ueber der Symphyse nach links von der Mittellinie eine mehr nach Kratzwunde aussehende Stelle (Ausschuß?). Von der Symphyse bis zur Nabelhöhe percutorisch eine Dämpfung, entsprechend der Blasenfigur. Die Dämpfung geht lateral bis auf zweifingerbreit an die Spina ilei anterior superior heran.

Verlauf. Patient wird in Erwartung einer maximal gefüllten Blase katheterisiert. Es entleeren sich etwa 50 ccm trüben, übelriechenden Harns. Dämpfungsfigur unverändert. Patient stark fiebernd. Dauerkatheter.

23. September. Auf der Höhe der Dämpfungsfigur tritt tympanitischer Schall auf; während der Nacht hat Patient profuse Durchfälle, wobei abwechselnd fast wässrige, ungefärbte Flüssigkeit per rectum abgehen soll. Trotz reichlicher Blasenspülungen gelingt es nicht, die Spülflüssigkeit einigermaßen klar zu bekommen. Blasenkapazität 120 ccm.

Zystoskopieversuch ergibt eine stark infiltrierte, entzündete Blase. Nähere Einzelheiten infolge des trüben Mediums nicht zu unterscheiden. Spülungen mit Borsäure, Arg. nitr. 1:2000, Dauerkatheter, fortdauernd starke Temperatursteigerung.

24. September. Durchfälle sistieren. Normale Entleerungen. Urin trüb und übelriechend, zahlreiche Fibrinflocken.

Mikroskopiebefund (Geheimrat Schottelius): Die trübe Flüssigkeit (Blaseninhalt?) reagiert stark alkalisch. Inhalt: viel zerfallene weiße Blutkörperchen, einzeln und in großen Haufen. — Eiter — daneben durch Farbstoffe, Form und Größe wohl charakterisierte rote Blutkörperchen und Kristalle der phosphorsauren Ammoniakmagnesia.

Kotpartikel nicht nachweisbar. Erneute Blasenspülun-

gen mit Bor und Argentum. Dauerkatheter. Nahrungsaufnahme schlecht.

2. Oktober. Urin trotz Spülung und Dauerkatheter unverändert trübe und übelriechend. Fortdauernd septische Temperaturen.

Operation. Bei Oeffnung der fettarmen Bauchdecken entleert sich unter Druck ein starkes Gasvolumen. Man gelangt unterhalb des Cavum Retzii in eine extraperitoneale, nach allen Richtungen hin durch Verwachsungen geschützte Höhle, aus der sich eine Menge Eiter entleert. In die Höhle hängen starke nekrotische Massen hinein (Fascia transversa). Austupfung des Eiters und Drainage nach beiden Seiten.

6. Oktober. Nach leichtem Temperaturabfall erneute fieberhafte Steigerung, reichliche Blasenspülungen, wobei die per urethram eingefüllte Flüssigkeit sichtbar in die extraperitoneal gelegene Abszeßhöhle tritt. Ebenso reichliche Spülungen der Abszeßhöhle mit warmer Borsäure. Nahrungsaufnahme unverändert schlecht.

8. Oktober. Bei dem heutigen Verbandwechsel wird nach längerem Spülen ein mindestens männerhandgroßer, flacher nekrotischer Fetzen abgestoßen. Die Abszeßhöhle scheint sich zu reinigen. Umgebung mit starken, bis in die Tiefe reichendenGranulationen bedeckt. Temperatur scheint lytisch abzufallen. Patient bietet der Nahrungsaufnahme große Schwierigkeiten entgegen.

9. Oktober. Temperatur geht weiter zurück. Patient verweigert Nazrungsaufnahme. Ernährung sehr schwierig. Puls klein, 112.

12. Oktober. Wunde objektiv besser. Starke Urinansammlung in der Abszeßhöhle, die durch Spülung und entsprechende Lagerung abgeleitet wird. Andauernde Verschlechterung der Herzaktion, trotz Stimulantia.

13. Oktober. Exitus.

Untersuchung post mortem. Es wird durch die Ope-

rationswunde die Blase untersucht. Es ergibt sich dabei, daß sie mit ihrer hinteren Wand am angrenzenden Peritoneum adhaerent ist und im oberen rechten Quadranten eine kleinfingergroße, eitrig belegte Perforationsstelle zeigt. Das Cavum ist nach der Bauchhöhle zu vollkommen abgeschlossen.

Sodann beschreibt Dr. Stutzin folgenden Fall:

Osman Hali. Beruf Sensenschmied. Alter 42?. Eingeliefert am 10. Oktober 1915. Verwundet vor 10 Tagen, von einem anderen Krankenhause hierher überwiesen. Einschuß zweifinger oberhalb und medial des rechten Trochanter. Ausschuß nicht vorhanden. Der ganze Oberschenkel, besonders um die Einschußstelle herum, prall infiltriert. Urin wird spontan gelassen; erscheint stark blutig mit eitrigen Beimengungen.

Urinbefund. Der Urin ist stark getrübt und enthält in seinem Bodensatz zellige Elemente, die zum größten Teil Eiterzellen sind. Daneben rote Blutkörperchen und Blasenepithelien. Temperatur 37,6. Klagt über starke Schmerzen in der Wundgegend. Einführung eines weichen und halbweichen Katheters mißlingt infolge des außerordentlich starken Spasmus. Metallkatheter wird relativ leicht eingeführt und die Blase mit Borwasser reichlich gespült. Verweilkatheter.

11. Oktober. Zystoskopie (Klarspülung gelingt nach einiger Zeit). Die Blase ist stark hyperaemisch, an einzelnen Stellen prolabierte, stellenweise abgerissene Mukosateile. Rechts oberhalb des rechten Ureters eine buckelig hervorgewölbte Stelle; hier ist an zwei Punkten deutlich Metallglanz wahrnehmbar.

Am gleichen Tage wird der Patient röntgenoskopiert und eine Schrapnellkugel etwa 4½ cm in senkrechter Tiefe von der Mitte des oberen Randes der Symphyse festgestellt.

14. Oktober. Die Spannung am rechten Oberschenkel hat stark zugenommen. Temperatur steigt auf 39,6. Es werden im Aetherrausch zwei Längsincisionen, eine über und eine unterhalb der Einschußstelle geführt, bis zur Fascie reichend. Es entleeren sich reichliche Mengen serös-ödematöser Flüssigkeit von penetrantem Geruch (Urin?).

15. Oktober. Aus den Incisionen entleeren sich reichliche Mengen einer dünnen, eitrigen Flüssigkeit. Die in die Einschußwunde eingeführte Sonde führt in zwei seitliche Taschen nach vorn unten bezw. nach vorn medial. Gegenincisionen. Spülung der Wunden mit Jodwasserstoff. Drainage.

16. Oktober. Blutige Urinausscheidung hält an, trotz Dauerkatheters. Temperatur wenig abgefallen.

Operation. Nach Blasenspülung und Füllung mit etwa 300 ccm Borwasser wird in üblicher Weise die Sectio alta ausgeführt, wobei nach Befestigung der Blase durch zwei Haltefäden die Spülflüssigkeit durch das in die Blase eingeführte Spülzystoskop (mit Spülansatz) wieder entleert wird, so daß die Spülflüssigkeit nicht in die Wunde hineinläuft. Kleine Incisionen der Blase. Der eingeführte Finger findet darin leicht den locker anliegenden Fremdkörper (Schrapnellkugel). Einführung eines Schlauches in die Blasenwunde, die mit einer Naht an die oberflächliche Fascie befestigt wird. Verengung der Hautwunde.

17. Oktober. Durch den Schlauch entleeren sich etwa 1½ Liter trüben Urins, der aber weniger blutig erscheint. Die Incisionswunde am Oberschenkel secerniert äußerst stark. Größere Stücke nekrotischer Fascie hängen heraus und werden teilweise leicht entfernt. Die nach unten führende Tasche wird am tiefsten Punkt contraincidiert und drainiert.

18. Oktober. Beim Verbandwechsel zeigt es sich, daß der Schlauch aus der Wunde gefallen ist. Einführung eines

anderen Schlauches, Spülung der Blase mit Borlösung. Dabei wird die eingeführte Flüssigkeit sofort und hemmungslos per vias naturales entleert. Es macht den Eindruck, als ob es direkt ohne Hindernis durch die Urethra durchfließe. Weichteilwunde secerniert in gleicher Stärke. Verbandwechsel. Am gleichen Tage treten unter Tenesmen häufige blutige Darmentleerungen auf (Dysenterie?).

Es muß hierbei bemerkt werden, daß das Auftreten von Dysenterie bei unseren Verwundeten keine Seltenheit ist. (Therapie: Bolus, Tannalbin, Diät).

20. Oktober. In den letzten 24 Stunden haben sich wieder etwa 1½ Liter stark getrübten Urins durch den Schlauch entleert. Makroskopisch ohne blutige Beimengung. Durchfälle etwas nachgelassen. Puls weich und klein. Stimulantia, Kampfer, Koffein, Digalen.

21. Oktober. Secretion aus den Wunden am Oberschenkel etwas geringer. Die Wunden sehen frisch aus. Morgentemperatur 36,2, Abendtemperatur 38,6. Urin entleert sich sowohl aus dem eingeführten Schlauch, als auch daneben. Blasenspülung.

22. Oktober. Temperatur 38,1—40,2. Wunden secernieren mäßig, zeigen frische Granulationen. Durch die obere Incisionswunde führt eine etwa 6 cm tiefe Tasche in die Gelenkgegend. Drainage. Einführung eines weichen Dauerkatheters per urethram. Entfernung des Schlauches und der Blasenhaltenaht.

29. Oktober. Temperatur lytisch abgefallen bei täglicher Blasenspülung mit Bor und Argentum 1 p. m. Wunden werden reichlich mit Jodwasserstoff gespült; sie sehen frisch aus, secernieren weniger, Verbandstoffe über der Bauchwunde wenig durchfeuchtet.

12. November. Patient lange fieberfrei. Wunden granulieren gut.

Zystoskopie. Blasenkapazität 100. In dem Blaseninhalt

zahlreiche Fibrinflocken. Schleimhaut größtenteils noch hyperaenisch. Rechts oberhalb des Ureters divertikelartige Einziehung (frühere Lage des Geschosses?) entsprechend dem oberen Pol des Blasenkörpers, faltenartige prolabierte Mukosateile(Incisionsnarbe?). Gute Continenz nach Entfernung des Katheters.

Nachurteil. Bemerkenswert ist, daß der Patient trotz der Trias: Blasenschuß, Beckenurinphlegmone und Dysenterie doch nahezu restlos geheilt ist.

Als letzte Blasenverletzung führe ich noch einen Fall an, den Dr. F. A. Hesse[7]) in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift Nr. 13, Jahrgang 1915" veröffentlicht.

Einem 28jährigen Manne drang am 15. Juni d. Js., nachmittags gegen 6 Uhr, aus der Flinte eines Kameraden eine Kugel in den Unterbauch (beim Scheibenschießen). Er brach zusammen und wurde sofort in die nahegelegene Chirurgische Klinik gebracht. — Zu dieser Vorgeschichte sei hinzugefügt, daß der Patient etwa eine Stunde vor dem Schuß Wasser gelassen und nachher nur ein Glas Bier getrunken hatte. Die Untersuchung zeigte uns einen blassen, im Shock befindlichen Mann mit kleinem, beschleunigtem Pulse. Die ganze Unterbauchgegend war druckempfindlich. Der Einschuß saß kaum handbreit über der Symphyse, wenig entfernt von der Mittellinie nach rechts. Die Blase war nicht mit Sicherheit zu percutieren. Urin wurde spontan nicht entleert. Durch vorsichtigen Katheterismus, der anstandslos gelang, entleerte man etwa 100 ccm stark blutigen Urin. — Aus der Schußwunde drang kein Urin. Ein Ausschuß war nicht zu finden. Vom Rectum aus schien alles normal. Wir stellten die Diagnose: Blasenschußverletzung, peritonale Reizung. Knochen intakt. — Infolgedessen wurde sofort mittels queren suprasymphysären Schnitt die Blase eröffnet. Einschuß ließ sich innerhalb der Muskulatur der Bauchdecken von außen her nicht sicher mehr verfolgen.

Wir suchten darum von innen her die Blaseneinschußöffnung. Sie lag hoch an der Blasenkuppe, wenig rechts von der Medianlinie. Von hier aus nach außen vordringend kamen wir an das Bauchfell und mußten feststellen, daß der Schuß das Bauchfell wenig oberhalb der vorderen Umschlagstelle an der Blase durchschlagen hatte. Damit ergab sich die Notwendigkeit, über die Bauchhöhle und eventuelle Komplikationen in derselben orientiert zu sein. Wir eröffneten also das Bauchfell vom Schußkanal aus und stellten fest, daß keinerlei abnormaler Inhalt im Bauche nachweisbar war und die vorliegenden Darmschlingen intakt waren. Die beiden Falten des Bauchfells lagen dicht aufeinander. — Ich verschloß also das Bauchfell wieder ganz exakt, legte einen Vioformgazetampon auf die Naht und leitete ihn unter den temporär zur Seite gelagerten M. unetus abdominis zur Blase hinaus. Der Muskel drückte also den Tampon fest gegen die Naht. Bei der weiteren Revision der Blase fanden wir nach Ausräumung von reichlichem Blutcoagulum den Ausschuß — als gut erbsengroßes, zerrissenes Loch — tief unten am Blasenhals, etwas links von der Urethramündung. Der Kanal schien sich weiter nach hinten und unten in die Glutaealgegend zu verlieren. — Wir verzichteten auf ein weiteres Suchen nach der Kugel, tamponierten sorgfältig den Raum zwischen vorderer Blasenwand und Becken (Cavum Retzii) bis auf den Schußkanal hin, legten einen Dauerkatheter ein, drainierten und tamponierten die Blase selbst und nähten gar nichts. Die ganze Blasenwunde blieb breit offen, damit der Urin sofort abgeleitet wurde. — Nach der Operation konnten wir also die Diagnose vervollständigen insofern, als wir es zu tun hatten mit einer intraperitonealen Schußverletzung der Blase. — In wenig mehr als vier Wochen ist der Patient bis auf eine ganz unbedeutende Fistel in der Wunde geheilt.

Schließlich sei noch der Rectalverletzung Erwähnung

getan; denn um eine solche Verwundung hat es sich ja bei unserem Falle ebenfalls gehandelt. Auch hier wird für den Verlauf maßgebend sein, in welchem Füllungszustande das Geschoß den Mastdarm angetroffen hat und wie groß die Verletzung ist; ferner ob ein Austritt von Kot stattgefunden hat.

Die Regel bilden aber bei Mastdarmverletzungen periproctale Phlegmonen.

Was allgemein besprochen die Bauchschüsse angeht, so stehen die meisten Chirurgen heute auf dem Standpunkte nach den Erfahrungen im jetzigen Kriege, daß der Operation der Vorzug vor der konservativen Behandlung zu geben ist. So schreibt auch Dr. Wilmanns[8]) in der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift Nr. 14, Jahrgang 1916". An Hand einer genauen Statistik über 180 Fälle glaubt er mit Bestimmtheit behaupten zu können, daß mindestens ein Fünftel von denen, die sonst verloren waren, durch eine Operation gerettet wurden.

Es wurden jedoch bei den Operationen folgende Fälle ausgenommen:

1. die, bei denen der Allgemeinzustand einen größeren Eingriff nicht mehr zuließ,

2. die, bei denen mit Sicherheit ein Bauchdeckenschuß angenommen wurde,

3. die, falls sie später als 12 Stunden nach der Verwundung eingeliefert wurden und nur geringfügige oder auf umschriebene Stellen lokalisierte Erscheinungen boten. Aber auch hier wurde eingegriffen, sobald die Erscheinungen sich steigerten.

So wird jeder Fall für sich beurteilt werden müssen und jeder anfangs wegen des Allgemeinzustandes hoffnungslos erscheinende Patient kann sich durch Zuwarten immer noch soweit erholen, daß eine Operation vorgenommen werden kann, wie mehrere hier angeführte Fälle gezeigt haben.

Sicher werden nach Beendigung dieses zwar sehr grausamen, aber für die Chirurgie so förderlichen Krieges ausführliche Statistiken manche Fragen klären, um deren Beantwortung heute noch ein heißer Streit geführt wird.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Prof. Dr. Köhler für die liebenswürdige Uebernahme des Referates und Herrn San.-Rat Dr. Robbers für die freundliche Ueberlassung des Falles meinen herzlichsten Dank aus.

Literatur.

1. Dr. Grisson. D. M. W. Nr. 53. Jahrg. 1916.
2. Arch. f. kl. Chir., Bd. 80, Heft 1. Die Schußverletzungen des Bauches nach Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges 1904-05. Von Dr. Walter von Oettingen.
3. Arch. f. kl. Chir., Bd. 57, Heft 4. Ueber die Bauchverletzungen durch Kleinkalibergeschosse und ihre Behandlung im Felde. Von Stabsarzt Dr. Hildebrandt.
4. British medical journal 1900, Bd. I, pag. 101 und a. a. O. pag. 437.
5. Prof. Dr. Ledderhose, Arch. f. kl. Chir., Bd. 67, Heft 4.
6. Dr. Stutzin. D. M. W. Nr. 8, Jahrg. 1916, pag. 227.
7. Dr. Hesse. D. M. W. Nr. 13, Jahrg. 1915.
8. Dr. Wilmanns. D. M. W. Nr. 14, Jahrg. 1916.

Lebenslauf.

Ich, Johann Bernhard Bisping, geboren am 30. 8. 87 zu Emsdetten, Kreis Steinfurt, Regierungsbezirk Münster, Bundesstaat Preußen, bin katholischer Religion.

Nachdem ich bis zu meinem 13. Jahre die Elementarschule meiner Heimat besucht hatte, verblieb ich die vier folgenden Jahre auf der dortigen Rektoratsschule, um im Sommer 1904 zum Gymnasium in Rheine i. W. überzugehen. Hier legte ich 1909 die Reifeprüfung ab und bezog im selben Jahre die Universität Freiburg im Breisgau.

Die beiden folgenden Semester verbrachte ich sodann in Münster und machte nach Ablauf weiterer 2 Semester Ende des Sommerhalbjahres in Kiel mein Physikum.

Das nächste halbe Jahr verlebte ich in Erlangen beim Militär und ging alsdann auf ein Jahr nach Berlin.

Mein medizinisches Staatsexamen machte ich Ende des Wintersemesters 1913/14 in Bonn.

Von Anfang Mai 1914 bis September desselben Jahres war ich am Elisabeth-Krankenhause in Essen als Medizinalpraktikant tätig und wurde dann als Assistenzarzt der Res. zum Marienhospital in Gelsenkirchen abkommandiert, wo ich auch jetzt noch tätig bin.